

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

BEST AVAILABLE COPY

| | | |
|--|---|--|
| Applicant's or agent's file reference GR 97 P 8560 P | FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416) | |
| International application No. PCT/DE98/01521 | International filing date (<i>day/month/year</i>) 28 May 1998 (28.05.1998) | Priority date (<i>day/month/year</i>) 29 May 1997 (29.05.1997) |
| International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H02H 3/00 | | |
| Applicant SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT | | |

- This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
- This REPORT consists of a total of 7 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 2 sheets.

- This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

| | |
|---|---|
| Date of submission of the demand 30 October 1998 (30.10.1998) | Date of completion of this report 23 July 1999 (23.07.1999) |
| Name and mailing address of the IPEA/EP European Patent Office D-80298 Munich, Germany Facsimile No. 49-89-2399-4465 | Authorized officer Telephone No. 49-89-2399-0 |

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE98/01521

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.):

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1,3-7, as originally filed,
pages _____, filed with the demand,
pages 2,2a., filed with the letter of 15 June 1999 (15.06.1999),
pages _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the claims, Nos. 1-4, as originally filed,
Nos. _____, as amended under Article 19,
Nos. _____, filed with the demand,
Nos. _____, filed with the letter of _____,
Nos. _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the drawings, sheets/fig 1/1, as originally filed,
sheets/fig _____, filed with the demand,
sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/DE 98/01521

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

| | | | |
|-------------------------------|--------|-----|-----|
| Novelty (N) | Claims | 1-4 | YES |
| | Claims | | NO |
| Inventive step (IS) | Claims | | YES |
| | Claims | 1-4 | NO |
| Industrial applicability (IA) | Claims | 1-4 | YES |
| | Claims | | NO |

2. Citations and explanations

1. The features in Claim 1, which are essential to the invention, define a device which is suited for the remote control monitoring and influencing of an overcurrent trip of a circuit breaker. Said overcurrent trip has an interface which is connected to a transmission line which forms part of a network linking data processing units, and the interface is configured for the exchange of data in HTML format.
2. The applicants see essential design differences between the device as per the application and the device as per DE-A-31 22 109 (D1), since D1 describes a special design of an electronic switching-, protection- and monitoring device for low-voltage distributor systems for purposes of underground mining. The applicants also argue that their invention relates to switchgear with circuit breakers, whereas D1 describes a distribution system with fuses and contactors, wherein the designations "power fuse" and "power contactor" are unclear. In D1, furthermore, the fuses are responsible for the short circuit protection. The applicants assert that, in D1, no control measures can be taken relating to the selectivity of circuit breakers.

3. The distinctions drawn by the applicants do not follow from the wording of Claim 1.
- 3.1 The abstract of D1 indicates explicitly that this device can be used advantageously in low-voltage compact stations, that is, it is particularly suited to such stations. This is not a restricting detail with regard to the suitability of the protection device described in D1.
- 3.2 It is also not possible to conclude from the additional presence of fuses (21-23) in the protection device as per D1 that the disclosed power contactor SZ is not a circuit breaker. There is no proof for the assertion that the fuses protect from short circuits and that the power contactor therefore does not protect against short circuits. It is entirely plausible to a person skilled in the art that the fuses are arranged inertly so that they constitute an additional safety measure, in the sense of a redundancy, should the electronic overcurrent trip fail.
- 3.3 Furthermore, it is clear from D1 that the parameters for the protective functions of the monitoring devices E can be altered by means of a central control device or by remote control (page 9, lines 16ff., page 13, lines 7-15, and page 24, lines 19-22). In this respect, it is not tenable to claim that remote parametrisation is not possible.
- 3.4 It is not possible at present to assess whether, in mining, the power-connected remote control of switchgear only extends to the mine control room (as

the applicants argue), or whether the electric safety devices of several mines can be monitored and influenced by one control room. The wording of Claim 1 also relates to local process monitoring with data exchange. There is no mention of "truly global remote control".

Furthermore, the circuit breakers LS1 and LS2, as per the figure in the application, are connected via the local, power-connected network section NW1 to the personal computer PC1 (for example, belonging to the user; cf. page 4, lines 12-31).

This networked structure can doubtless be compared to that in D1, Fig. 1, where the circuit breakers allocated the electronic monitoring device E1...En are connected via the common data bus K (data channel) to the central control device ZST.

The term "data processing unit" in Claim 1 is so general that other electronic overcurrent trips connected to the network can also be understood thereby.

4. To conclude, the distinction thus remains that the interface (of the overcurrent trip) for the exchange of data (as per the TCP/IP protocol series) is configured in HTML format.

- 4.1 The application indicates that the object is to make the monitoring of circuit breakers and overcurrent trips by a central control room substantially cheaper and technically more straightforward. This object is already achieved in the citation D1 by connecting several overcurrent trips (monitoring device E1...En with interface SEA), which control circuit breakers or power contactors, to the central

BEST AVAILABLE COPY

control device ZST via a common network.

- 4.2 The object thus needs to be specified to the effect of proposing a differently configured interface or an alternative transmission protocol.
- 4.3 The solution as per Claim 1 proposes an internet-compatible interface or an internet-compatible transmission protocol.
5. In the citation DE-U-296 00 609, the INTERNET transmission path as per TCP/IP is used, firstly, to load programmable controllers in locations around the globe with control programs, so that, later, the processes carried out can be monitored and influenced by operator control and monitoring units at any location (cf. page 11, lines 10ff. and page 5, lines 21ff.).

The application relates to an automated process for monitoring and influencing circuit breakers.

The basic problem addressed by the application is directly relevant to a person skilled in the art of data communication by means of bus systems. It is hard to imagine that this person skilled in the art would not have consulted the relevant teaching of D2. It is particularly difficult to understand to what extent the (two) phases of (remote) control and (remote) monitoring in D2 (after a possibly variable program has been loaded) differ from the monitoring and influencing of the parameters of a protection program for circuit breakers (cf. description, page 2, lines 30 - page 2a, line 7). The difference is clearly only the significance of the data.

BEST AVAILABLE COPY

The problem of different access rights for users and manufacturers (in the application) also occurs in D2 with control and monitoring units in different locations and is solved by appropriate access-restricting protection devices (cf. page 3, lines 1-6).

Due to the preceding considerations, the subject matter of Claim 1 does not involve an inventive step under PCT Art. 33(3).

6. The features of Claims 2-6 relate merely to simple and obvious embodiments of the subject matter of Claim 1, which a person skilled in the art would select without any inventive input and according to the circumstances so as to solve the problem in question.

BEST AVAILABLE COPY

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT
International Application No. PCT/DE98/01521

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (*Substitute sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments*):

the description, pages

| | |
|-------|---|
| 1,3-7 | as originally filed |
| 2,2a | filed on 06/15/1999 with the letter of 06/15/1999 |
| 2,2a | filed on 06/15/1999 with the letter of 06/15/1999 |

the claims, Nos.

| | |
|-----|---------------------|
| 1-4 | as originally filed |
|-----|---------------------|

the drawings, sheets/fig.

| | |
|-----|---------------------|
| 1/1 | as originally filed |
|-----|---------------------|

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

| | | |
|-----|------------------|-------------|
| [] | the description, | pages |
| [] | the claims, | Nos. |
| [] | the drawings, | sheets/fig. |

EM 360462745US

3. [] This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Additional observations below (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT
International Application No: PCT/DE98/01521

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. STATEMENT

| | | |
|---|------------|-----------|
| Novelty (N) Claims | Claims 1-4 | YES NO |
| Inventive Step (IS) Claims 1-4 | Claims | YES NO |
| Industrial Applicability (IA) Claims | Claims 1-4 | YES NO |

2. CITATIONS AND EXPLANATIONS
See supplementary page

1. The features according to the present invention described in Claim 1 define an arrangement that is suitable for monitoring and manipulating an overcurrent trip device of a circuit-breaker by remote control, with the overcurrent trip device having an interface that is connected to a transmission line, the latter forming an integral part of a network that connects data processing devices, and the interface being programmed to exchange data in HTML format.

2. The applicant feels that there are significant design differences between the device according to the application and the device according to German Patent No. 31 22 109 (D1), since D1 describes a special design of an electronic switching, protective, and monitoring device for low-voltage distribution systems used in below-ground mining. According to the applicant, the present invention also concerns a switchgear with circuit-breakers, while D1 describes a distribution system with fuses and contactors, in which the designations "power fuse" and "power contactor" are unclear. According to D1, the fuses are responsible for short-circuit protection. The applicant indicates that, according to D1, no control functions can be provided for ensuring circuit-breaker selectivity.

3. The differences claimed by the applicant cannot be derived from the wording of Claim 1.

3.1 The abstract in D1 contains an explicit indication that this device can advantageously be used in low-voltage compact switchgear, and, in fact, is especially suitable for this purpose. This is not a limiting statement with regard to the suitability of the protective device described in D1.

3.2 In addition, the further provision of fuses (21-23) in

the protective device described in D1 does not lead to the conclusion that disclosed power contactor SZ is not a circuit-breaker. The fact that the fuses are used for short-circuit protection purposes, and the power contactor therefore does not perform a short-circuit-protecting function, is not covered; for those skilled in the art, it is entirely conceivable for fuses to have a time-lag design so that they form a redundant system, providing additional security in the event that an electronic overcurrent trip device fails.

3.3 D1 also indicates that the parameters for the protective functions of monitoring devices E can be modified with a central control device or remote transmission system (page 9, lines 16 ff., page 13, lines 7-15, and page 24, lines 19-22). Insofar, the claimed lack of means for remote parameter programming is not clear.

3.4 Whether the line-connected remote control of switchgear reaches only as far as the pit control room in a mine (as the applicant claims), or the electrical safety equipment of multiple pits can be monitored and manipulated from a single control room cannot currently be verified. The wording of Claim 1 also includes a local process monitoring system with data exchange capabilities. There is no mention of a "truly global remote control system".

Moreover, the figure accompanying the application shows that circuit-breakers LS1 and LS2 are connected to personal computer PC1 via local line-connected network segment NW1 (for example the operator's personal computer: see page 4, lines 12-31).

This networked structure is undoubtedly comparable to the one shown in Figure 1 of D1, where the circuit-breakers and their assigned electronic monitoring devices E1-En are connected to central control device ZST via shared data bus K (data channel).

The term "data processing device" in Claim 1 is so general that it can be understood to include other electric

overcurrent trip devices connected to the network.

4. In summary, this leaves the distinction that the interface (of the overcurrent trip device) is programmed to exchange data in HTML format (based on the TCP/IP protocol series).

4.1 According to the application, the object is to make the maintenance of circuit-breakers and overcurrent trip devices significantly more cost-effective and technically simpler by providing a central control room.

This object is already achieved by the cited publication D1 in that multiple overcurrent trip devices (monitoring device E1-En with interface SEA), which control circuit-breakers, i.e., power contactors, are connected to central control device ZST via a common network.

4.2 The object must therefore be defined more narrowly, proposing a differently configured interface and an alternative transmission protocol, respectively.

4.3 The object of Claim 1 proposes an Internet-compatible interface and an internet-compatible transmission protocol, respectively.

5. In Unexamined German Patent Application 296 00 609, the TCP/IP-based Internet transmission path is used to first load control programs on controllers in locations distributed all over the world so that the executed processes can be monitored and manipulated later on from any location using monitoring and control equipment (see page 11, lines 10ff., and page 5, lines 21ff.).

This patent application describes an automated process for monitoring and manipulating circuit-breakers.

The problem underlying the application directly addresses those skilled in the art of data communication using bus

systems. It is not clear why those skill in this art would ignore the relevant subject matter of D2. Equally unclear, in particular, is the extent to which the (second) phase of the (remote) control and (remote) monitoring processes described in D2 (after loading possibly variable programs) differs from the monitoring and manipulation of parameters in a protection program for circuit-breakers (see Background Information, page 2, line 30-page 2a, line 7). The only difference, obviously, is the meaning of the data. The problem of using different access rights for the user and manufacturer (indicated in the application) is also addressed in D2, which uses monitoring and control devices in different locations, and is resolved by providing corresponding protective mechanisms that limit access (see page 3, lines 1-6).

Based on the above considerations, the object of the claim is not based on the inventive step required by Article 33(3) PCT.

6. The features of Claims 2-4 are merely simple and obvious embodiments of the object according to Claim 1, which those skilled in the art would select according to the circumstances to achieve the stated object, without involving any inventive merit.

[Revised pages 2 and 2a]

[...]only at considerable expense, because either a separate data network must be set up to connect the individual circuit-breakers to the switchgear manufacturer, or at least the data formats must be repeatedly converted. The object of the present invention is to provide a much more cost-effective and technically simpler means for maintaining circuit-breakers and overcurrent trip devices from a central control room.

According to the present invention, this object is achieved by the fact that the transmission line forms an integral part of a network that connects data processing devices and the interface of the overcurrent trip device is programmed to exchange data in HTML format based on the TCP/IP protocol series. This eliminates the need for special remote control bus systems (such as Profibus or similar systems) as is currently the case.

Data transmission using the TCP/IP protocol series for connecting computers (PCs) has been introduced worldwide over the Internet. As a result, PC-type data processing devices located anywhere in the world, including systems of different types, can be interconnected to exchange data. The HTML format used for this purpose enables information, i.e. data, to be entered and output directly, using other data sources or databases, regardless of whether they are connected directly to the data processing device in question or via the Internet.

The use of an Internet communication interface, employing the TCP/IP protocol series, in a programmable controller is already known from Unexamined German Patent No. 296 00 609. This device is used to control industrial processes and/or machines, requiring the use of variable programs, depending on the application. These programs are supplied to the controller in the form of software function modules via the Internet communication interface. Conversely, the electronic overcurrent trip devices of circuit-breakers work with a preprogrammed and invariable protection program. Only the

characteristic parameters of preset tripping characteristics
can be modified.

5 Using a data transmission method based on the TCP/IP protocol
series over an Internet connection enables [...]

10 237015

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

REC'D 27 JUL 1999

WIPO PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)



| | | |
|--|---|--|
| Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts GR 97 P 8560 P | WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416) | |
| Internationales Aktenzeichen PCT/DE98/01521 | Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 28/05/1998 | Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 29/05/1997 |
| Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H02H3/00 | | |
| Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al. | | |

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 7 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

 Diese Anlagen umfassen insgesamt 2 Blätter.

- Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:
 - ☒ Grundlage des Berichts
 - ☐ Priorität
 - ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
 - ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
 - ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderische Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
 - ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
 - ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
 - ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

| | |
|--|--|
| Datum der Einreichung des Antrags 30/10/1998 | Datum der Fertigstellung dieses Berichts 23.07.99 |
| Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. (+49-89) 2399-0 Tx: 523656 epmu d Fax: (+49-89) 2399-4465 | Bevollmächtigter Bediensteter Wilhelm, G Tel. Nr. (+49-89) 2399  |

I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

Beschreibung, Seiten:

1,3-7 ursprüngliche Fassung

2,2a eingegangen am 15/06/1999 mit Schreiben vom 15/06/1999

Patentansprüche, Nr.:

1-4 ursprüngliche Fassung

Zeichnungen, Blätter:

1/1 ursprüngliche Fassung

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

3. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE98/01521

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

| | | |
|--------------------------------|-----------------|-----|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche | 1-4 |
| | Nein: Ansprüche | |
| Erfinderische Tätigkeit (ET) | Ja: Ansprüche | |
| | Nein: Ansprüche | 1-4 |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (GA) | Ja: Ansprüche | 1-4 |
| | Nein: Ansprüche | |

2. Unterlagen und Erklärungen

siehe Beiblatt

1. Die erfindungswesentlichen Merkmale von Anspruch 1 definieren eine Anordnung, welche geeignet ist zur ferngesteuerten Überwachung und Beeinflussung eines Überstromauslösers eines Leistungsschalters, wobei der Überstromauslöser eine Schnittstelle besitzt, welche mit einer Übertragungsleitung verbunden ist, wobei letztere Bestandteil eines Datenverarbeitungsgeräts verbindenden Netzwerkes ist, und die Schnittstelle für den Austausch von Daten im HTML-Format eingerichtet ist.
2. Der Anmelder sieht wesentliche Bauartunterschiede zwischen der anmeldungsgemäßen Vorrichtung und der Vorrichtung gemäß DE-A-31 22 109 (=D1), da die D1 eine spezielle Bauform einer elektronischen Schalt-, Schutz- und Überwachungsvorrichtung für Niederspannungs-Verteileranlagen für Zwecke des Bergbaus unter Tage beschreibt. Auch beziehe sich die Erfindung auf eine Schaltanlage mit Leistungsschaltern während D1 eine Verteileranlage mit Schmelzsicherungen und Schützen beschreibe, wobei die Bezeichnungen "Leistungssicherung" und "Leistungsschutz" unklar seien. Bei D1 obliege der Kurzschlußschutz den Schmelzsicherungen. Der Anmelder führt an, daß bei D1 keine Steuerungsmaßnahmen getroffen sein können, welche die Selektivität von Leistungsschaltern betreffen.
3. Die vom Anmelder geltend gemachten Unterschiede gehen aus dem Wortlaut von Anspruch 1 nicht hervor.
 - 3.1 Die Zusammenfassung der D1 enthält den expliziten Hinweis, daß diese Einrichtung mit Vorteil bei Niederspannungs-Kompaktanlagen anwendbar ist, also dafür besonders geeignet ist. Dies stellt keine einschränkende Angabe hinsichtlich der Eignung des in D1 beschriebenen Schutzgeräts dar.
 - 3.2 Auch kann aus dem zusätzlichen Vorhandensein von Schmelzsicherungen (21-23) bei der Schutzvorrichtung gemäß D1 nicht gefolgert werden, daß der offenbarte Leistungsschutz SZ keinen Leistungsschalter darstellt. Die behauptete Funktion der Schmelzsicherungen zum Zwecke des Kurzschlußschutzes, und daß deshalb der Leistungsschutz nicht dem Kurzschlußschutz dient, ist nicht belegt; für den Fachmann ist durchaus denkbar, daß die Schmelzsicherungen träge ausgelegt werden, so daß sie im Sinne einer Redundanz, bei Ausfall des

elektronischen Überstromauslösers, eine zusätzliche Sicherheitsmaßnahme darstellen.

- 3.3 Aus der D1 geht weiterhin hervor, daß die Parameter für die Schutzfunktionen der Überwachungsvorrichtungen E mittels Zentralsteuereinrichtung oder Fernübertragung geändert werden können (Seite 9, Zeilen 16 ff., Seite 13, Zeilen 7-15 und Seite 24, Zeilen 19-22). Insofern ist das behauptete Fehlen einer Möglichkeit zur Fernparametrierung nicht nachvollziehbar.
- 3.4 Ob sich im Bergbau die leitungsgebundene Fernsteuerung von Schaltanlagen nur bis zur Grubenwarte erstreckt (wie der Anmelder behauptet) oder ob die elektrischen Sicherheitseinrichtungen mehrerer Gruben von einer Warte überwacht und beeinflußt werden können, ist gegenwärtig nicht nachprüfbar. Der Wortlaut von Anspruch 1 umfaßt auch eine lokale Prozeßüberwachung mit Datenaustausch. Eine "echt globale Fernsteuerung" ist nicht erwähnt.

Im übrigen stehen die Leistungsschalter LS1 und LS2 gemäß der Figur der Anmeldung über den örtlichen, leitungsgebundenen Netzwerkabschnitt NW1 mit dem Personalcomputer PC1 (beispielsweise des Betreibers; vgl. Seite 4, Zeilen 12-31) in Verbindung.

Diese vernetzte Struktur ist zweifellos vergleichbar mit derjenigen aus D1, Fig.1, wo die Leistungsschalter mit zugeordneter elektronischer Überwachungsvorrichtung E1...En über den gemeinsamen Datenbus K (Datenkanal) mit der Zentralsteuereinrichtung ZST verbunden sind.

Der Begriff "Datenverarbeitungsgerät" in Anspruch 1 ist so allgemein, daß weitere, an das Netzwerk angeschlossene elektronische Überstromauslöser ebenfalls hierunter verstanden werden können.

4. Zusammenfassend verbleibt somit der Unterschied, daß die Schnittstelle (des Überstromauslösers) für den Austausch von Daten (gemäß der TCP/IP-Protokollreihe) im HTML-Format eingerichtet ist.
- 4.1 In der Anmeldung ist die Aufgabe angegeben, die Betreuung von Leistungsschaltern und Überstromauslösern durch eine zentrale Warte wesentlich kostengünstiger und technisch einfacher zu gestalten.

Diese Aufgabe wird bereits durch die Entgegenhaltung D1 gelöst, indem mehrere Überstromauslöser (Überwachungsvorrichtung E1...En mit Schnittstelle SEA), welche Leistungsschalter bzw. Leistungsschütze ansteuern, über ein gemeinsames Netzwerk mit der Zentralsteuereinrichtung ZST verbunden sind.

- 4.2 Die Aufgabe ist daher dahingehend zu präzisieren, eine anders konfigurierte Schnittstelle respektive eine alternatives Übertragungsprotokoll vorzuschlagen.
- 4.3 Die Lösung nach Anspruch 1 schlägt eine internet-taugliche Schnittstelle respektive ein internet-taugliches Übertragungsprotokoll vor.
5. In der Entgegenhaltung DE-U-296 00 609 wird der INTERNET-Übertragungsweg gemäß TCP/IP verwendet, um zunächst Automatisierungsgeräte global verteilter Standorte mit Steuerprogrammen zu laden, um später die ausgeführten Prozesse von beliebigen Orten aus mittels Bedien- und Beobachtungsgeräten zu überwachen und zu beeinflussen (vgl. Seite 11, Zeilen 10ff. und Seite 5, Zeilen 21ff.).

Bei der Anmeldung handelt es sich um einen automatisierten Prozeß zur Überwachung und Beeinflussung von Leistungsschaltern.

Das der Anmeldung zugrunde liegende Problem spricht unmittelbar den Fachmann für Datenkommunikation mittels Bussysteme an. Es ist nicht nachvollziehbar, weshalb dieser Fachmann die einschlägige Lehre der D2 außer Acht gelassen hätte. Insbesondere ist nicht nachvollziehbar, inwiefern sich die (zweite) Phase der (Fern-) Bedienung und (Fern-) Beobachtung bei D2 (nach dem Laden evtl. variabler Programme) vom Überwachen und Beeinflussen von Parametern eines Schutzprogramms für Leistungsschalter unterscheidet (vgl. Beschreibung, Seite 2, Zeile 30 - Seite 2a, Zeile 7). Der Unterschied liegt offensichtlich nur in der Bedeutung der Daten.

Das Problem unterschiedlicher Zugriffsrechte für Benutzer und Hersteller (bei der Anmeldung) tritt ebenfalls bei der D2 bei Bedien- und Beobachtungsgeräten verschiedener Standorte auf und wird durch entsprechende, den Zugriff einschränkende Schutzvorrichtungen gelöst (vgl. Seite 3, Zeilen 1-6).

Aufgrund vorstehender Überlegungen beruht der Gegenstand von Anspruch nicht

auf der von Art.33(3) PCT geforderten erfinderischen Tätigkeit.

6. Bei den Merkmalen der Ansprüche 2-4 handelt es sich nur um einfache und naheliegende Ausgestaltungen des Gegenstand nach Anspruch 1, welche der Fachmann ohne erfinderisches Zutun den Umständen entsprechend auswählen würde, um die gestellte Aufgabe zu lösen.

nur mit großen Aufwand erfüllbar, weil entweder ein eigenes Datennetz zur Verbindung der einzelnen Leistungsschalter mit dem Hersteller der Schaltgeräte errichtet oder wenigstens eine mehrfache Umsetzung von Datenformaten vorgenommen werden muß. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Betreuung von Leistungsschaltern und Überstromauslösern durch eine zentrale Warte wesentlich kostengünstiger und technisch einfacher zu gestalten.

10 Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß die Übertragungsleitung Bestandteil eines Datenverarbeitungs-
geräte verbindenden Netzwerkes ist und daß die Schnittstelle des Überstromauslösers für den Austausch von Daten gemäß der TCP/IP-Protokollreihe im HTML-Format eingerichtet ist. Damit
15 entfällt die bisherige Einrichtung spezieller Fernsteuerungs-Bussysteme (z.B. Profibus o.ä.)

Die Datenübertragung mittels der TCP/IP-Protokollreihe ist zur Verbindung von Computern (PC) im weltweiten Rahmen über
20 das Internet eingeführt. Dies bedeutet, daß an beliebigen Stellen der Erde befindliche PC-artige Datenverarbeitungs-
geräte auch unterschiedlicher Systeme miteinander zwecks Datenaustausches in Verbindung gebracht werden können. Das hierbei eingesetzte HTML-Format gestattet dabei eine direkte
25 Ein- und Ausgabe von Informationen bzw. Daten unter Heranziehung weiterer Datenquellen oder Datenbanken, gleichgültig, ob diese mit dem betreffenden Datenverarbeitungsgerät
direkt oder über das Internet verbunden sind.

30 Die Benutzung einer INTERNET-Kommunikationsschnittstelle mit Anwendung der TCP/IP-Protokollreihe ist nach der DE-U 296 00 609 bereits bei einem programmierbaren Automatisierungsgerät bekannt. Dieses dient der Steuerung industrieller Prozesse und/oder Maschinen, wofür je nach Einsatzzweck
35 variable Programme benötigt werden. Diese werden dem

2a

Automatisierungsgerät in der Gestalt von Software-Funktions-
bausteinen über die INTERNET-Kommunikationsschnittstelle
zugeführt. Demgegenüber arbeiten die elektronischen
Überstromauslöser von Leistungsschaltern mit einem fest
5 eingeschriebenen und nicht veränderbaren Schutzprogramm.
Veränderbar sind nur charakteristische Kennwerte vorgegebener
Auslösekennlinien.

Die Benutzung einer Datenübertragung nach der TCP/IP-Proto-
10 kollreihe über eine Internetverbindung ermöglicht es,